

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СДВОЕННЫМ СЦЕПЛЕНИЕМ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Сергиенко Н.Е.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время в конструкции тяговых и транспортных машин используются механические трансмиссии, обеспечивающие передачу крутящего момента без разрыва потока мощности с высоким КПД. Особенностью их конструкций является то, что передача момента и переключение передач осуществляется сдвоенным сцеплением и главной муфтой сцепления и персональными фрикционными гидравлическое управление сдвоенным сцеплением и персональными фрикционными требует постоянно затрат мощности ДВС, а для обеспечения работы системы необходимо дорогостоящие устройства и материалы, а иногда дополнительный электропривод. Сегодня необходимы принципиально новые варианты устройств передачи момента – сцепление, КПП, а для переключения передач оригинальная система управления. В зависимости от предъявляемых требований к транспортному средству управление приводом сцепления может осуществляться водителем или системой автоматического управления ДВС, сцеплением и КПП. В обоих случаях физические затраты энергии водителя на управления должны быть сведены к минимуму. При этом затрачиваемая энергия ДВС или аккумулятора на управление должна быть минимизирована. Таким образом, исключается нерациональное использование мощности двигателя, энергии водителя или аккумулятора-аккумулятора.

Сегодня на автомобилях применяются различные варианты конструкций автоматических преселективных коробок передач с сдвоенным сухим или мокрыми многодисковыми сцеплениями. Их использование существенно улучшает динамику разгона транспортного средства, снижает расхода топлива, обеспечивает передачу крутящего момента к двигателям без разрыва потока мощности, но требует постоянного потребления энергии ДВС при передаче и управлении передачей момента.

На основе анализа вариантов известных сцеплений было разработано оригинальное сдвоенное непостоянно замкнутое, сухое сцепление, требующее минимальных затрат энергии на управление. Для этого сцепления предложены оригинальные варианты систем управления, которые отличаются простотой конструкции, низким уровнем затрат энергии на поочередное управление передачей от каждого сцепления потоков мощности к коробке передач, возможностью автоматизации управления несложными устройствами, малой затратой энергии на управление, низкой стоимостью обслуживания и ремонта.

Использование оригинальных сцеплений и их систем управления на современных транспортных средствах позволит существенно улучшить их технические, эксплуатационные и эргономические показатели.